



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 22 001 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
F 16 B 13/00
F 16 B 13/14

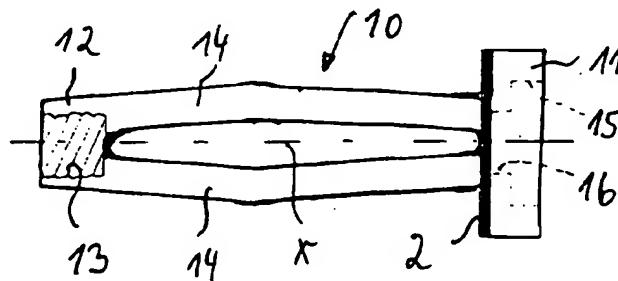
| | |
|--------------------------------------|--------------|
| ②① Aktenzeichen: | 200 22 001.2 |
| ②② Anmeldetag: | 27. 12. 2000 |
| ④⑦ Eintragungstag: | 22. 3. 2001 |
| ④③ Bekanntmachung im Patentblatt: | 26. 4. 2001 |

DE 200 22 001 U 1

⑦③ Inhaber:
Reichard, Michael, 53227 Bonn, DE

⑦④ Vertreter:
Müller-Gerbes, M., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 53225
Bonn

- ⑤④ Mehrteiliger Dübel
- ⑤⑦ Mehrteiliger Dübel zur Verankerung von Schrauben
oder Nägeln in einer Wand oder Decke, umfassend eine
spreizbare Dübelhülse (10) und eine als Spindel zum Auf-
spreizen des Dübels drehbare in die Dübelhülse einge-
setzte Gewindehülse (20).



DE 200 22 001 U 1

27.12.00

Beschreibung:

G 00 135

5

Michael Reichard
53227 Bonn

10 **Mehrteiliger Dübel**

Die Erfindung betrifft einen mehrteiligen Dübel zur Verankerung von Schrauben oder Nägeln in einer Wand oder Decke.

15

Dübel sind schubübertragende Verbindungselemente zur Sicherung der vorgesehenen Lage eines Bauteiles. Sie werden in vorgebildete Löcher eingeschoben oder in den Werkstoff eingepreßt und verbinden die Teile durch Reibung, Verkeilung oder Erstarrung eines Bindemittels. Die vorliegende

20 Erfindung befaßt sich mit Dübeln derart, die in vorgebildete Löcher eingeschoben und durch Aufspreizen befestigt werden und im allgemeinen als Spreizdübel, vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, bezeichnet werden.

Zum Stand der Technik wird beispielsweise auf die DE 34 44 987 A1,
25 US 3,213,746, US 3,143,916, BE 827.897 oder FR 2 425 011 sowie die EP 0 534 970 B1 verwiesen.

Den herkömmlichen Hohlraumbefestigungen mittels Dübeln haften Nachteile an. Beispielsweise tritt bei der Anwendung üblicher Hohlraumdübel die
30 Schwierigkeit auf, daß sich der Dübel beim Eindrehen der Schraube in den Dübel mitdreht.

DE 200 22 001 111

27.12.00

Bei Hohlraumdübeln, die als Metaldübel ausgeführt sind, erweist es sich als nachteilig, daß eine extra Montagezange erforderlich ist und darüber hinaus eine Schwierigkeit darin liegt, daß, falls man die Wandstärke der Wand nicht kennt und diese zu dick ist, der eingeführte Metaldübel sich nicht spreizen
5 oder nicht ausreichend spreizen läßt. Andere einfache Dübel, beispielsweise in der Ausführung als Gipskartondübel, sind nur in der Lage, geringe Versagenlasten aufzunehmen.

Sogenannte Universaldübel und Allrounddübel hingegen haben den Nachteil,
10 daß sie mit speziellen Schrauben verwendet werden, die im Kopfbereich mit einem Montagebrett oder Bund montiert werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen sicher zu montierenden Dübel zu schaffen, der auch hohe Lasten tragen kann und der darüber hinaus
15 universell einsetzbar ist, insbesondere auch bei dünnwandigen Werkstoffen ab 1 mm.

Erfindungsgemäß wird zur Lösung der gestellten Aufgabe ein mehrteiliger Dübel, umfassend eine spreizbare Dübelhülse und eine als Spindel zum
20 Aufspreizen der Dübelhülse drehbar in die Dübelhülse eingesetzte Gewindehülse vorgeschlagen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche entnehmbar.

25

Der erfindungsgemäße mehrteilige Dübel ist universell einsetzbar für Gipskartonplatten, Faserzementplatten, Blech, Stahlplatten, Kunststoff, Glas und sonstige dünnwandige Werkstoffe ab 1 mm. Es ist nicht mehr nötig, Hohlraumdübel zu benutzen.

30

Der erfindungsgemäße mehrteilige Dübel wird in ein vorgebohrtes Loch in vormontierter Form, d. h. Dübelhülse mit eingesetzter Gewindehülse eingeführt und danach mit einem Schraubendreher unter leichtem Druck die

DE 200 22 001 U1

27.12.00

Dübelhülse durch Eindrehen der Gewindehülse vollständig gespreizt. Durch die Spreizung erhält man nunmehr einen fest verschraubten Dübel aus Dübelhülse und Gewindehülse, in den man Schrauben, Haken oder auch Nägel ohne weitere Besonderheiten eindrehen oder einschlagen kann.

5

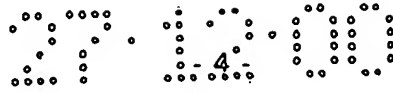
Bevorzugt wird sowohl die Dübelhülse als auch die Gewindehülse aus einem Kunststoff, wie thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise im Spritzgußverfahren hergestellt. Hierbei können für die Gewindehülse und die Dübelhülse unterschiedliche Kunststoffe mit unterschiedlichen Härten und Elastizitäten eingesetzt werden. Die Schrauben, Haken oder Nägel, die dann in den montierten Dübel aus Dübelhülse und Gewindehülse eingebracht werden, werden bevorzugt mit selbstschneidenden Gewinden ausgestattet.

15 In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Dübelhülse einen Dübelkopf und einen Dübelfuß aufweist, die über mindestens zwei Spreizarme miteinander verbunden sind und der Dübelkopf und der Dübelfuß mit durchgehenden Bohrungen zur Aufnahme der Gewindehülse ausgebildet sind. Bevorzugt ist die Bohrung im Dübelfuß mit Innengewinde ausgebildet, so daß die mit einem Außengewinde versehene Gewindehülse eingedreht werden kann und entsprechend die Dübelhülse aufgespreizt wird.

25 Die Gewindehülse ist bevorzugt mit einem Gewindehülsenkopf ausgebildet und weist einen vom Kopf bis zum Fuß durchgehenden Hohlraum auf und außenseitig der Hülse ein Außengewinde. Der Gewindehülsenkopf kann mit Kreuzschlitzen für einen Schraubendreher ausgestattet sein. Einen einwandfreien Sitz und Montage der Gewindehülse in der Dübelhülse wird dadurch ermöglicht, daß der Dübelkopf der Dübelhülse eine Einsenkung zum Einsetzen des Gewindehülsenkopfes der Gewindehülse aufweist.

30 Um ein Mitdrehen der Dübelhülse bei Aufliegen auf glatten Werkstoffen während des Eindrehens der Gewindehülse zu vermeiden, wird vorgeschlagen, an der Unterseite des Dübelkopfes der Dübelhülse einen Gummiring oder Gummischeibe anzuordnen.

DE 200 22 001 111



Der erfindungsgemäße mehrteilige Dübel gewährleistet durch die Spreizung und die Auflage eine hohe Versagenlast. Es wird kein Gegenlager benötigt und es ist auch keine spezielle Montageplatte oder zusätzlicher Bund für das Einschrauben von Schrauben erforderlich. Auch sind spezielle Sets, Eindrehwerkzeuge und Montagezangen nicht erforderlich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel erläutert. Es zeigen:

10 Figuren 1a und 1b zwei schematische Ansichten auf die Dübelhülse und deren Kopf,

Figuren 2a und 2b zwei schematische Ansichten auf die Gewindehülse und deren Kopf,

15

Figur 3 eine schematische Ansicht des mehrteiligen Dübels bei der Montage in eine Wand.

In der Figur 1a ist schematisch im Teillängsschnitt eine Dübelhülse 10 aus thermoplastischem Kunststoff, herstellbar im Spritzgußverfahren, dargestellt. Die Dübelhülse 10 weist einen Dübelkopf 11, siehe auch Figur 1b, auf. Der Dübelkopf 11 ist mit dem Dübelfuß 12 über zwei Spreizarme 14 verbunden, wobei der Dübelkopf 11 eine zentrale durchgehende Bohrung 16 und der Dübelfuß 12 die durchgehende Bohrung 13 koaxial zur Längsachse X aufweisen. Die Bohrung 16 des Dübelkopfes 11 grenzt an die Einsenkung 15 an. Auf der Unterseite des Dübelkopfes 11 ist eine Gummischeibe 12 angebracht.

In der Figur 2a ist die Gewindehülse 20 dargestellt, die an ihrem Kopfende mit dem Gewindehülsenkopf 23 in Gestalt einer überkragenden Platte ausgebildet ist. Die Gewindehülse 20 ist außenseitig mit dem Außengewinde 21 ausgebildet. Die Gewindehülse 20 weist des weiteren den von dem Gewindehülsenkopf 23 bis zum Fußende durchgehenden Hohlraum 22 nach



27.12.00

Art einer Bohrung auf. Der Gewindehülsekopf 23, siehe Figur 2b, ist beispielsweise mit Kreuzschlitzen 24 für den Eingriff eines Schraubendrehers ausgebildet.

- 5 In der Figur 3 ist der mehrteilige Dübel, aus in die Dübelhülse 10 eingesteckter Gewindehülse 20 vormontiert, durch das Montagebohrloch 40 der Wand 4 eingesteckt und liegt kopfseitig außenseitig der Wand 4 mit der Gummischeibe 2 auf. Durch Eindrehen der Gewindehülse 20 wird die Dübelhülse 10 in Pfeilrichtung P1 in Richtung auf die Wand 4 gezogen und die Spreizarme 14
- 10 spreizen dabei im Pfeilrichtung P2 auseinander, wodurch eine feste Verankerung erfolgt. Nach der festen Verankerung kann eine selbstschneidende Schraube 30 beispielsweise zur Befestigung eines Bauteiles 5 in den montierten mehrteiligen Dübel in die Gewindehülse 20 eingeschraubt werden.

15

DE 200 22 nm 1 11

27.12.00

Schutzansprüche:

G 00 135

- 5 1. Mehrteiliger Dübel zur Verankerung von Schrauben oder Nägeln in einer Wand oder Decke, umfassend eine spreizbare Dübelhülse (10) und eine als Spindel zum Aufspreizen des Dübels drehbare in die Dübelhülse eingesetzte Gewindehülse (20).
- 10 2. Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dübelhülse (10) einen Dübelkopf (11) und einen Dübelfuß (12) aufweist, die über mindestens zwei Spreizarme (14) verbunden sind und der Dübelkopf (11) und Dübelfuß (12) mit durchgehenden Bohrungen (16, 17) zur Aufnahme der Gewindehülse (20) ausgebildet sind.
- 15 3. Dübel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (13) des Dübelfußes (12) mit Gewinde ausgebildet ist.
- 20 4. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindehülse (20) einen Gewindehülsenkopf (23) und einen vom Gewindehülsenkopf bis zum Gewindefuß durchgehenden Hohlraum (22) und die Gewindehülse ein Außengewinde (21) aufweist.
- 25 5. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (23) der Gewindehülse (20) mit Kreuzschlitzen (24) für einen Schraubendreher ausgestattet ist.
- 30 6. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dübelkopf (11) der Dübelhülse (10) eine Einsenkung (15) zum Einsetzen des Gewindehülsenkopfes (23) der Gewindehülse (20) aufweist.

DE 200 22 001 111

27.12.00

7. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Dübelkopfes (11) der Dübelhülse (10) ein Gummiring (2) angeordnet ist.
- 5 8. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in den Hohlraum (22) der Gewindehülse (20) eine selbstschneidende Schraube einschraubbar ist.
9. Dübel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die
10 Dübelhülse (10) und die Gewindehülse (20) aus Kunststoff gefertigt sind.

DE 200 27 nm 1 11

27.12.00

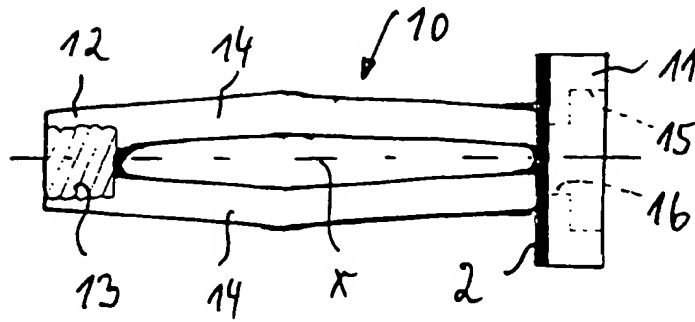


Fig. 1a

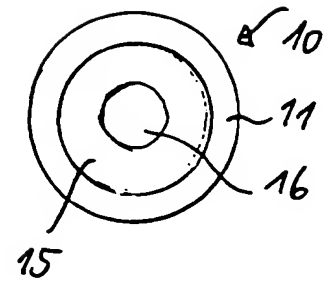


Fig. 1b

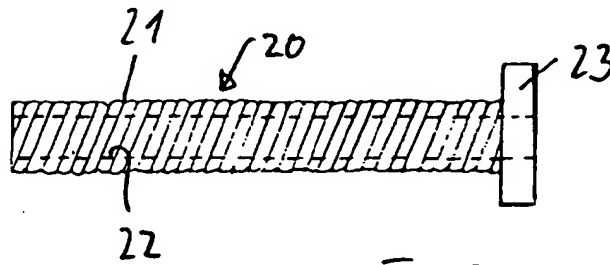


Fig. 2a

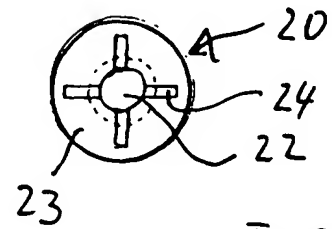


Fig. 2b

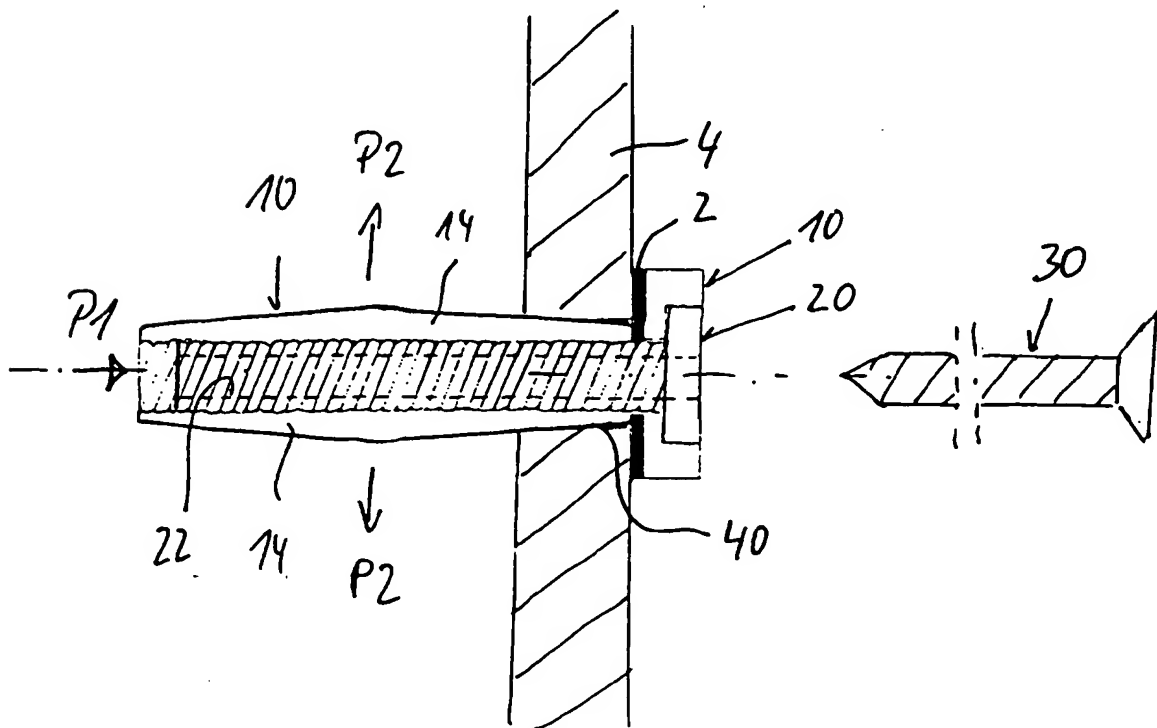


Fig. 3

DE 200 22 001 111

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US 02/30736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16B33/00 F16B13/06 F16B29/00 B29D1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16B B29D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | GB 700 379 A (RAWLPLUG CO LTD) 2 December 1953 (1953-12-02) page 1, line 56 - line 70 page 2, line 22 - line 44 figures 1-4 | 1-4 |
| X | DE 200 22 001 U (REICHARD MICHAEL) 22 March 2001 (2001-03-22) page 3, line 6 - line 10 figures | 1-4 |
| A | US 2001/003570 A1 (ITO HISASHI ET AL) 14 June 2001 (2001-06-14) page 1, paragraph 12; figures | 1 |
| | --- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2003

Date of mailing of the international search report

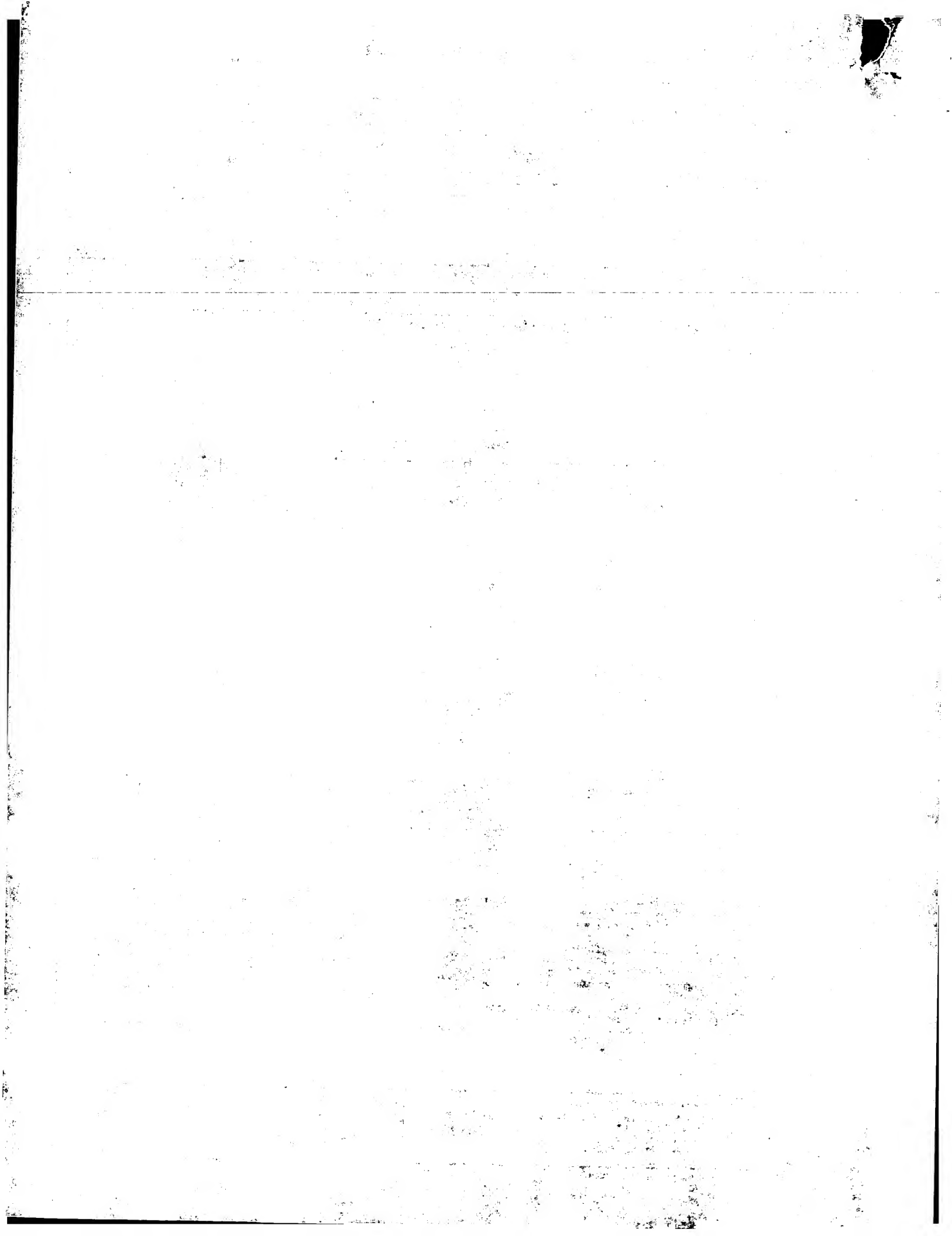
27/01/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Granger, H



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 02/30736

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 5 636 953 A (JAEGER WILFRED R ET AL) 10 June 1997 (1997-06-10) column 4, line 3,6 column 4, line 15 - line 20 figures ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 02/30736

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| GB 700379 | A | 02-12-1953 | NONE | |
| DE 20022001 | U | 22-03-2001 | DE 20022001 U1 | 22-03-2001 |
| US 2001003570 | A1 | 14-06-2001 | JP 2001165133 A | 19-06-2001 |
| US 5636953 | A | 10-06-1997 | DE 19724656 A1 | 18-12-1997 |
| | | | FR 2749619 A1 | 12-12-1997 |
| | | | GB 2314134 A ,B | 17-12-1997 |

THIS PAGE BLANK (USPTO)